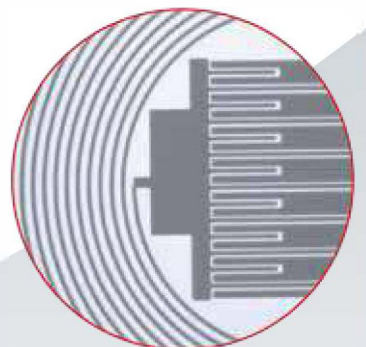
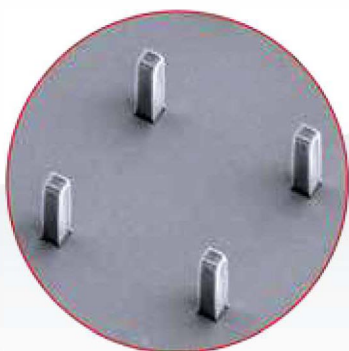


**μMLA**

# 无掩膜光刻设备

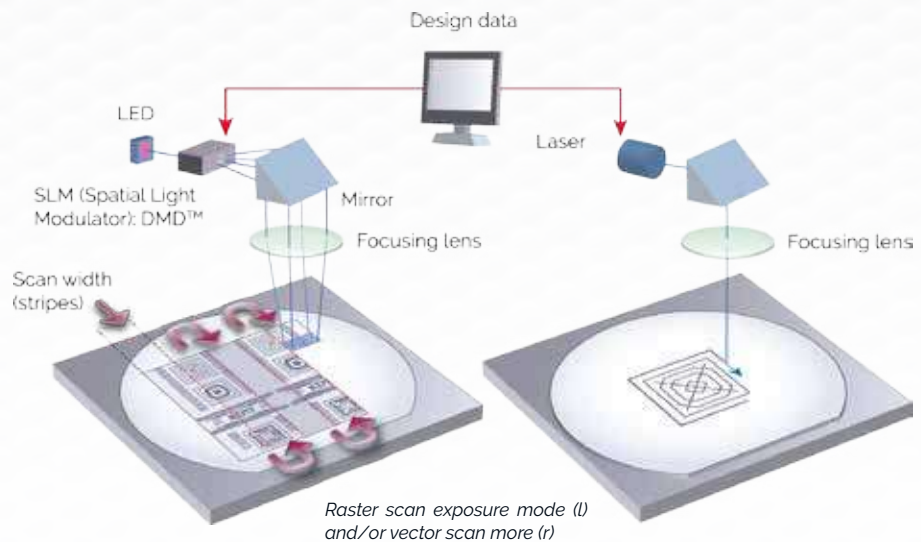
MASKLESS ALIGNER



## μMLA

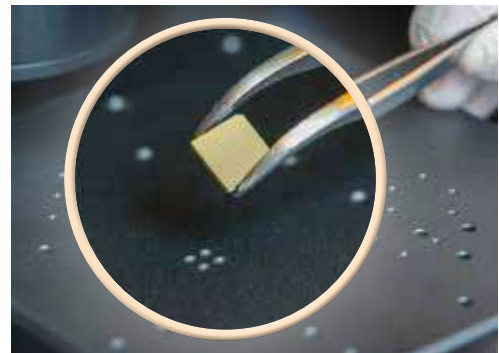
MLA无掩膜光刻技术自2015年被推入市场后，从此就奠定了新一代光刻技术的领导地位。特别是μMLA的推出，更推进了新一代台式激光直写系统的新技术：用户可根据自己的应用以及需求选择光栅扫描式曝光或者矢量扫描曝光模式，更可以二者兼并使用，同时搭配不同分辨率的激光写头，既满足了客户的曝光速度的要求，又让客户在精度上多了选择。

在光刻工艺领域，传统的光掩模已经成为过去，因为现在可以更简单直接的将您的设计图形通过二维空间光调制器（SLM）直接曝光在涂有光阻剂的晶圆衬底上。μMLA是MLA系列的新一代产品，特别适合许多高校、科研院所所在微纳米制造、超材料等领域的科研应用，是一个值得信赖，不可或缺的产品。



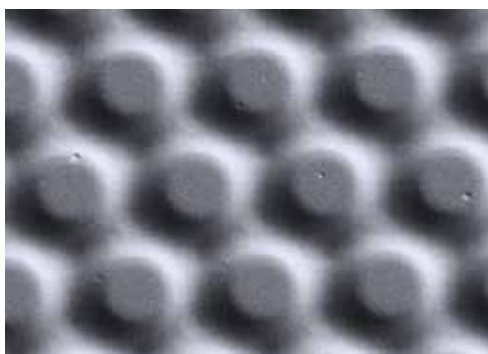
μMLA在研发阶段，就从用户角度考虑此入门级光刻设备，不但要满足客户的科研精度要求，还要能满足客户更多实际应用的方便，基于此，我们开发了曝光速度随分辨率可调整模块以及样品碎片直接定位曝光的模块。μMLA的成功是基于我们几十年直写光刻工艺经验的积累，是我们目前最好、特性功能最全面的桌面式光刻系统。

主要应用有：微机电、微流体、微光学、掩模版以及其它有微纳米结构需求的科研领域。



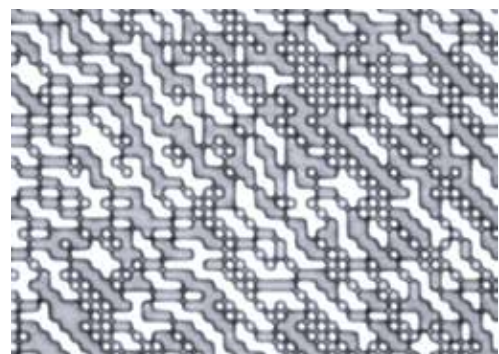
Small sample handling

## APPLICATIONS



Micro-Optics: Binary diffractive optical element (DOE). The design is made up of  $1 \mu\text{m}^2$  squares. →

← The μMLA offers a standard Grayscale mode, which allows the creation of micro-lenses. Resist:  $15 \mu\text{m}$  thick AZ4562. Pitch  $30 \mu\text{m}$ , radius of curvature  $16 \mu\text{m}$ .



**CUSTOMIZE YOUR μMLA**

**两种曝光模式**

μMLA 用户在选择配置的时候，可以选择光栅扫描式曝光模块或者矢量扫描曝光模块，甚至可以同时选择两种模块在一个系统里。光栅扫描式曝光模块曝光速度快，有较高的图形保真度，曝光时间不受图形密度和结构尺寸限制。矢量扫描曝光模块对于曲线或者圆弧有光滑度要求的图形结构有帮助。矢量扫描模式和光栅扫描模式对于同等图形质量要求时，其不能达到相同的光刻速度，特别是对于图形密度较高的图案，比如网格线等。

**波长的选择**

事实上，在这一套系统里可以使用三种波长的光源（LED或者激光光源）

**分辨率调整**

新开发的此项分辨率调整模块可以让用户针对不同分辨率选择不同的曝光速度，使用时只要在软件的目录菜单中选择相应的分辨率即可。

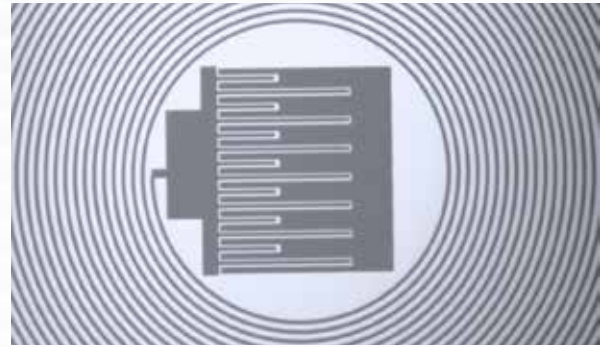
**样品表面一目了然**

选项配置整体视图相机提供了找到对准标记或者其它特征图形的快速方式。

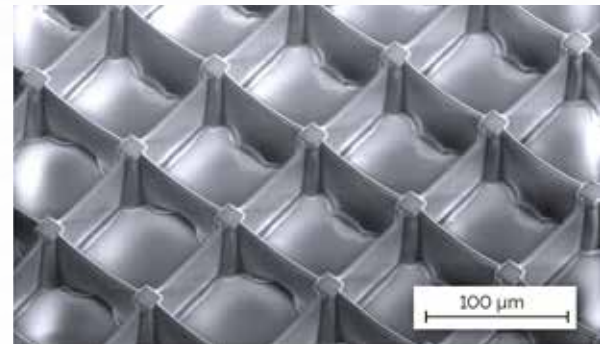
**碎片处理**

μMLA可以直接曝光小片样品，因为光学聚焦可以精确的找准样品边缘。

**APPLICATIONS**

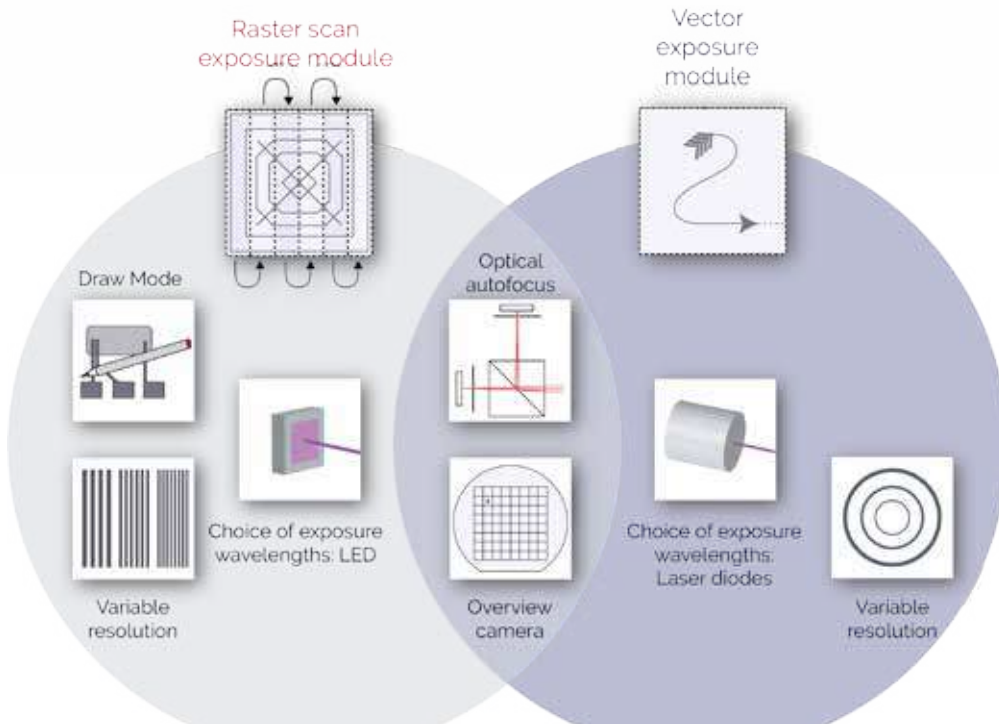


Microfluidics



Cage structures made of circa 50 μm thick SU-8. The structures are used in biological applications to trap and grow cells.

Courtesy of the University of Hamburg



Options offered by the Raster Scan Exposure Mode (gray circle) and by the Vector Exposure Mode (blue circle)

Overlap: Options available for both modes

# 设备规格

	模块一	模块二		
<b>光栅扫描模块技术规格</b>				
最小分辨率尺寸[μm]	0.6	1		
最小线宽线距[μm]	0.8	1.5		
第二层套刻对准精度5*5mm²[nm]	500	500		
第二层套刻对准精度50*50mm²[nm]	1000	1000		
<b>光栅扫描模块技术规格</b>				
线宽均匀性[nm]	200	300		
最大曝光速度[mm²/min]	10	30		
曝光速度依据最小分辨率调整模块(选配)	10 mm²/min at 0.6 μm	30 mm²/min at 1 μm		
	20 mm²/min at 1 μm	60 mm²/min at 2 μm		
	25 mm²/min at 2 μm	100 mm²/min at 4 μm		
<b>光栅扫描曝光模式技术规格</b>				
定位精度[nm]	20	20		
边缘粗糙度[nm]	100	150		
线宽均匀性[nm]	200	300		
<b>系统技术规格</b>				
最大基板尺寸	6" x 6"			
最小基板尺寸	5 mm x 5 mm			
基板厚度	0.1 to 12 mm			
最大曝光面积	100 mm x 100 mm			
	<b>光栅扫描曝光模式</b>	<b>矢量扫描曝光模式</b>		
光源	LED; 390 nm or 365 nm	Laser; 405 nm and/or 375 nm		
<b>设备尺寸 (主机)</b>				
<b>μMLA</b>	<b>Width</b>	<b>Depth</b>	<b>Height</b>	<b>Weight</b>
主体部分	640 mm (25")	840 mm (33")	530 mm (21")	130kg
<b>安装条件</b>				
电力需求	230VAC/2.5A or 120VAC/4A or 100VAC/5A			
压缩空气	6 - 10 bar			

\* 系统里只能安装一个激光头模块